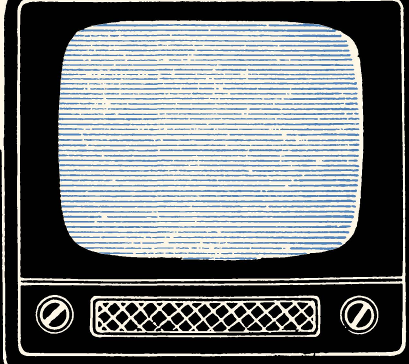
Г. П. Самойлов



УХОД ЗА ТЕЛЕВИЗОРОМ



ГОСЭНЕРГОИЗДАТ

Книги и брошюры по вопросам телевидения, намеченные к выпуску в Массовой радиобиблиотеке на 1961 год

Акулиничев И. Т., **Любительский телевизор** (издание второе), 4 л., 75 000 экз., ц. 12 коп.

В брошюре описан любительский телевизор с электронным стабилизатором напряжения. В телевизоре используется кинескоп с прямоугольным экраном, лампы пальчиковой серии, полупроводниковые диоды, унифицированные детали и узлы. В описании указывается порядок испытания, регулировки и настройки телевизора, а также возможности упрощения схемы и замены деталей.

Богатов Г. Б., **Проблемы современного телевидения**, 8 л., 50 000 экз., ц. 32 коп.

В книге рассматриваются пути усовершенствования телевизионных приемников, современное состояние цветного и объемного телевидения, применение телевидения в народном хозяйстве и другие основные проблемы и ближайшие технические задачи техники телевидения.

Веремий А. Н, **Устранение неисправностей в телевизорах**, 4 л., 100 000 экз., ц. 16 коп.

Подробно рассматриваются возможные неисправности в телевизоре, способы их обнаружения и устранения. Кратко изложены принципы работы отдельных узлов телевизора. Брошюра снабжена большим количеством иллюстраций, дополняющих и разъясняющих текст.

Ельяшкевич С. А., **Настройка телевизоров с помощью генераторов качающейся частоты**, 4 л., 75 000 экз., ц. 16 коп.

Рассматриваются способы регулирования телевизионных приемников с помощью генераторов качающейся частоты. Рассказывается об особенностях применения генераторов качающейся частоты, выпускаемых промышленностью, при настройке и регулировке любительских и промышленных телевизоров.

Метузалем Е. В. и Рыманов Е. А., **Телевизор «Рекорд»**, 3 л., 100 000 экз., 12 коп.

Подробное описание наиболее массового телевизора типа «Рекорд». Рассматриваются наиболее часто встречающиеся неисправности, способы их обнаружения и устранения.

Самойлов В. Ф., **Синхронизация генераторов развертки в телевизоре**, 6 л., 50 000 экз., ц. 24 коп.

Описываются принципы синхронизации разверток в телевизоре, рассматриваются типовые схемы блоков синхронизации и даются рекомендации по выбору оптимальных параметров этих схем.

Федоров Л. В., Телевизионная аппаратура на Выставке достижений народного хозяйства, 4 л., 75 000 экз., ц 12 коп.

Приведены основные технические данные телевизоров, экспонируемых в павильоне «Радиоэлектроника и связь» ВДНХ, аппаратуры цветного телевидения и других экспонатов.

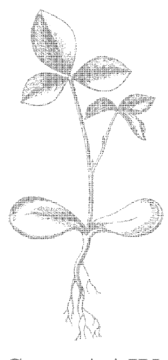
МАССОВАЯ РАДИОБИБЛИОТЕКА

Выпуск 389

Г. П. САМОЙЛОВ

УХОД ЗА ТЕЛЕВИЗОРОМ

Под общей редакцией *А. М. Канаевой*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1961 ЛЕНИНГРАД

В брошюре говорится о том, как правильно пользоваться телевизором и как без помощи радиомеханика устранять простые неисправности. Содержатся в ней и другие полезные сведения и советы по уходу за телевизором.

Брошюра предназначена для широкого круга телезрителей.

Самойлов Георгий Павлович

УХОД ЗА ТЕЛЕВИЗОРОМ

Редактор *Ф.. И. Тарасов* Техн. редактор *К. П. Воронин*

Сдано в набор 8/IX 1960 г. Подписано к печати 19/VII 1961 г.

Т-08350. Бумага $84 \times 108^1/_{32}$ 2,05 печ. л. Уч.-изд. л. 2.

Тираж 150 000. (1-й завод 50 000 экз.). Цена 8 коп. Заказ 418.

Сматрицировано в типографии Госэнергоиздата. Москва, Шлюзовая наб., 10.
Отпечатано с готовых матриц в 1-й тип. Профиздата. Москва,
Крутицкий вал, 18. Зак. 704.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Телевизор — сложное радиотехническое устройство, требующее внимательного и бережного обращения. Владелец телевизора должен уметь правильно настроить его, чтобы получить наилучшее качество изображения и звукового сопровождения, должен правильно эксплуатировать его, чтобы телевизор работал бесперебойно.

Нужно уметь также установить причину искажения изображения, возникающего вследствие наличия внешних помех или из-за неисправности в самом телевизоре, и решить, достаточно ли серьезен дефект, чтобы вызывать радиомеханика из телевизионного ателье или попытаться самому устранить этот дефект.

Практика эксплуатации показывает, что в большинстве случаев нормальная работа телевизора нарушается вследствие выхода из строя ламп. Замена ламп в телевизоре занимает у радиомеханика всего несколько минут. Однако стоимость этой работы сравнительно высокая, так как наряду с самой заменой ламп включается еще стоимость вызова и определения неисправности. Кроме того, вызов радиомеханика в этом случае ведет к излишнему простою телевизора. Поэтому целесообразно, чтобы владелец телевизора сам умел определить неисправную лампу по дефекту изображения, найти ее в телевизоре и заменить на исправную.

В рекомендациях по замене ламп обычно описываются возможные дефекты изображения и звука и указывается, какими лампами (приводятся номера ламп в соответствии со схемой телевизора) в тех или иных телевизорах они вызываются. Более наглядным и доходчивым является не только описание возможных дефектов, но и показ фотографий искаженных изображений с тем, чтобы владелец телевизора мог сравнить их с аналогичными искажениями, возникающими на экране его телевизора.

В данной брошюре поэтому наряду с кратким описанием дефектов приводятся также фотографии различного вида искаженных телевизионных испытательных таблиц и указываются лампы (по их назначению, т. е. по роду выполняемой ими работы), которые могут вызвать эти искажения.

Назначение ламп, их тип и номер по схеме указываются и в инструкциях, прилагаемых к телевизорам, где также дается рисунок расположения ламп на шасси телевизора. Таким образом, владелец телевизора, пользуясь этой брошюрой и инструкцией к своему телевизору, может найти неисправную лампу и заменить ее.

В тех случаях, когда замена радиоламп не приводит к положительным результатам, нужно обращаться в специальные телевизионные ателье.

Г. Самойлов.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕЛЕВИЗОРАХ

К настоящему времени отечественной радиотехнической промышленностью выпущено более пятидесяти различных типов телевизоров; общее количество их составляет около 4 млн. шт.

Телевизоры первых выпусков (Т-1 «Москвич», Т-1 «Ленинград», КВН-49, Т-2 «Ленинград») имели низкую чувствительность, малый размер экрана и не обеспечивали высокого качества принимаемого изображения.

В 1953—1954 гг. было разработано несколько новых типов телевизоров («Север», «Зенит», «Авангард», «Звезда», «Беларусь», «Темп»). Площадь экрана у этих телевизоров примерно в 3 раза, а у телевизора «Темп» в 5 раз больше, чем у телевизора КВН-49. Приемные трубки названных телевизоров снабжены ионным уловителем, который предотвращает появление на экране темного ионного пятна, искажающего изображение. Эти телевизоры имеют большую чувствительность. Для улучшения качества звука в них применено по два громкоговорителя.

В 1954—1955 гг. были выпущены телевизоры «Экран», «Луч», «Авангард-55», «Темп-2». У этих телевизоров был значительно улучшен внешний вид и внесены схемные изменения, повышающие чувствительность и надежность их работы. Кроме того, в телевизорах «Авангард-55» и «Темп-2» были применены унифицированные переключатели телевизионных программ (ПТП), обеспечивающие прием пяти телевизионных программ и трех программ радиовещания с частотной модуляцией.

В 1956—1959 гг. были разработаны и выпущены новые телевизоры («Рекорд», «Рубин», «Знамя», «Старт», «Темп-3», «Заря», «Рубин-102», «Знамя-58», «Львов», «Енисей», «Воронеж» и др.), которые значительно отличаются от телевизоров прежних выпусков и превосходят их по многим показателям. Они обладают высокой чувствительностью, а примененные в них приемные труб-

ки с прямоугольным экраном и громкоговорители овальной формы позволили уменьшить общие размеры телевизора.

Кроме того, выпущены проекционные телевизоры «Москва» и «Топаз», которые предназначены для приема телевизионных передач на выносных экранах размерами 0,9×1,2 *м* и обслуживания больших аудиторий в красных уголках, клубах, домах отдыха и т. п. Следует отметить, что установка, эксплуатация и уход за телевизорами проекционного типа значительно сложнее по сравнению с обычными телевизорами и требует строгого выполнения всех правил, изложенных в прилагаемых к ним инструкциях. Поэтому даже замена ламп в этих телевизорах должна производиться радиомехаником телевизионного ателье.

Наиболее совершенный из телевизоров прямого видения — телевизор «Рубин-102» имеет клавишный переключатель тембра звучания, который позволяет быстро (одним нажатием клавиши) получить нужный тембр звука, применительно к характеру передачи. Кроме того, в нем предусмотрено применение пульта дистанционного управления, при помощи которого можно, не подходя к телевизору, регулировать яркость изображения и громкость звучания.

В телевизорах «Рубин-102», а также «Знамя-58» и «Темп-3» применен переключатель телевизионных каналов (ПТК), обеспечивающий прием на любом из 12-ти телевизионных каналов, которые выделены в СССР для передачи телевизионных программ, что позволяет использовать эти телевизоры в любом пункте Советского Союза, находящемся в радиусе действия телевизионного центра или ретрансляционной станции.

Семилетним планом развития народного хозяйства предусматривается быстрое развитие телевидения в нашей стране. К концу 1965 г. количество телевизионных центров увеличится с 67, имеющихся в настоящее время, до 160. Приемная телевизионная сеть будет иметь более 14 млн. телевизоров, что позволит обслужить телевизионными программами примерно 70 млн. человек. В Москве, Ленинграде и столицах союзных республик будет внедрено цветное телевидение. Будет организован также обмен телевизионными программами со странами народной демократии.

УСТАНОВКА ТЕЛЕВИЗОРА

Произвести установку телевизора владелец может сам. Однако при этом нужно следить за тем, чтобы не повредить пломбы, которыми запломбированы задняя стенка и поддон телевизора. Если эти пломбы будут повреждены, то владелец лишится права на 6-месячный гарантийный бесплатный ремонт, который установлен для телевизоров.

Установку и первое включение телевизора нужно производить во время передачи телевизионной программы или специальной таблицы для настройки телевизоров. Если телевизор в холодное время внесли в комнату с улицы или из неотапливаемого помещения, то перед включением он должен в течение 4—5 *ч* прогреться до комнатной температуры. В противном случае телевизор может выйти из строя при включении.

В телевизоре много ламп, которые во время работы сильно нагреваются, поэтому установка телевизора должна быть произведена так, чтобы обеспечивалось его охлаждение. По этой причине телевизор нельзя устанавливать близко к стене и на мягкую подстилку, иначе окажутся закрытыми вентиляционные отверстия в поддоне и на задней стенке ящика телевизора. Во время приема нельзя телевизор накрывать тканью, так как это препятствует его охлаждению. Телевизор устанавливается в сухом месте, на достаточно удаленном расстоянии от отопительной системы. Сырость или чрезмерный нагрев могут вывести телевизор из строя.

При выборе места для установки телевизора в комнате, следует предусмотреть возможность частичного ее затемнения во время просмотра телевизионных передач. Телевизор лучше всего установить так, чтобы свет из окон или от электроосветительных ламп не попадал прямо на экран приемной трубки, и чтобы вместе с тем можно было легко подвести снижение антенны и включить шнур питания в розетку электрической сети.

Важно также установить телевизор в таком месте, чтобы зрители могли удобно разместиться и при просмотре передач не заслоняли друг другу экран. Для наилучшего восприятия изображения зрители должны находиться от экрана телевизора на расстоянии в 5—7 раз большем, чем высота экрана. Для телевизоров «Рекорд» и «Енисей», например, это расстояние составляет 100—

150, а для телевизоров «Рубин-102», «Знамя-58» и «Темп-3» — 125—180 *см*.

Питание телевизора производится от сети переменного тока напряжением 127 или 220 *в*. Перед включением телевизора надо убедиться, что он переключен на напряжение сети в данной квартире (напряжение можно установить по надписям на электроосветительных лампах или на счетчике). Нужно проверить также, соответствует ли предохранитель в телевизоре напряжению сети, и если требуется, то заменить его запасным, который находится в пакете, прикрепленном к задней стенке телевизора. При напряжении сети 220 *в* предохранители устанавливаются на 2, а при напряжении 127 *в* — на 4 *а*. Затем к телевизору следует подключить антенну.

После того как телевизор установлен, необходимо ознакомиться по инструкции, прилагаемой к каждому телевизору, с порядком и правилами настройки телевизора на прием телевизионного центра по телевизионной испытательной таблице с помощью основных и вспомогательных ручек управления.

Основные ручки управления выведены, как правило, на переднюю (иногда и на боковую) стенку ящика. К ним относятся ручки, регулирующие контрастность, настройку гетеродина, яркость и громкость. Обычно с одной из этих ручек объединен сетевой выключатель телевизора.

Вспомогательные (установочные) ручки управления расположены чаще всего со стороны задней стенки ящика. К ним относятся ручки, регулирующие частоту строк, частоту кадров, размер строк (ширину кадра), размер кадров (высоту кадра), линейность кадров и др.

Чтобы произвести настройку исправного телевизора, достаточно пользоваться только основными ручками управления. Однако при первом включении телевизора (при его установке), в нем могут обнаружиться неисправности (разрегулировки), вызванные механическим воздействием при транспортировке, а также в результате изменений электрических параметров схемы от времени и колебаний температуры; эти неисправности в той или иной мере могут внести искажения в принимаемое изображение. Поэтому если с помощью основных ручек управления не удается получить нормального изобра-

Таблица 1

Влияние регулировочных ручек телевизора на его работу

Название регулировочной ручки	Назначение регулировочной ручки	Как влияет регулировочная ручка на работу телевизора, если она неправильно установлена
Переключатель каналов	Включить телевизионный канал, на котором ведутся передачи местного телецентра	Нет изображения и звука
Настройка гетеродина	Получить наилучшие изображение и звук	Качество изображения или звука плохое
Контрастность	Изменить соотношение яркостей наиболее темного участка к наиболее светлому в изображении на экране трубки	Изображение чрезмерно контрастное, бледное или вовсе отсутствует
Яркость	Изменить степень свечения экрана трубки	Экран не светится или светится чрезмерно ярко
АРУ	Установить (грубо) необходимую контрастность изображения	Изображение чрезмерно контрастное, бледное или вовсе отсутствует, причем с помощью ручки контрастности нормального изображения установить не удается
Громкость	Установить желаемую громкость звука	Звук чрезмерно громкий, слабый или вовсе отсутствует
Тембр	Установить желаемый тембр звука в соответствии с характером передачи	В звуке преобладают высокие (шипение) или низкие тона
Размер кадров	Установить нужный размер изображения по вертикали	Изображение сжато или растянуто по вертикали
Частота кадров	Получить устойчивое изображение по вертикали	Изображение неустойчиво (перемещается вверх или вниз)
Линейность кадров	Установить пропорциональность изображения по вертикали	Изображение сжато или растянуто в верхней или нижней части
Размер строк	Установить нужный размер изображения по горизонтали	Изображение сжато или растянуто по горизонтали
Частота строк	Получить устойчивое изображение по горизонтали	Изображение неустойчиво (покрыто сеткой выбившихся строк)

Название регулировочной ручки	Назначение регулировочной ручки	Как влияет регулировочная ручка на работу телевизора, если она неправильно установлена
Линейность строк	Установить пропорциональность изображения по горизонтали	Изображение сжато или растянуто справа или слева
Магнит ионного уловителя	Получить яркое изображение без затемненных углов	Изображение не яркое (угол затемнен) или вовсе отсутствует
Центровка изображения	Установить изображение в центре экрана	Изображение сдвинуто (вправо, влево, вверх, вниз) от центра экрана

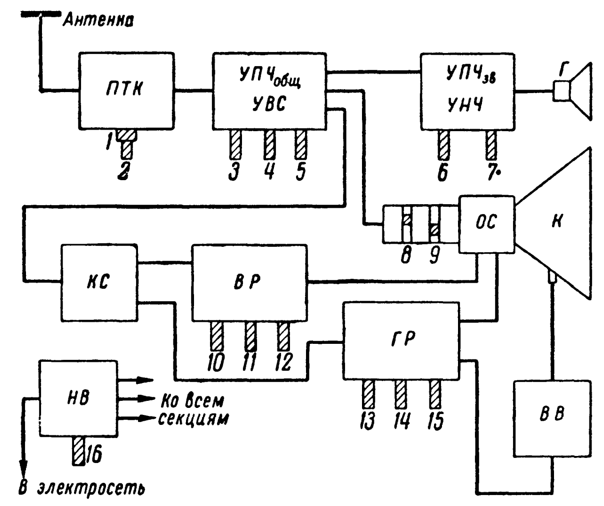


Рис. 1. Упрощенная блок-схема современного телевизора.

ПТК — переключатель телевизионных каналов; *УПЧ*$_{общ}$ — усилитель промежуточной частоты (общий); *УВС* — усилитель видеосигналов; *УПЧ*$_{зв}$ — усилитель промежуточной частоты (звука); *УНЧ* — усилитель низкой частоты; *Г* — громкоговоритель; *КС* — канал синхронизации; *ВР* — вертикальная развертка; *ГР* — горизонтальная развертка; *ОС* — отклоняющая система; *К* — кинескоп; *НВ* — низковольтный выпрямитель; *ВВ* — высоковольтный выпрямитель; *1* — настройка гетеродина; *2* — переключатель каналов; *3* — контрастность; *4* — яркость; *5* — АРУ; *6* — громкость; *7* — тембр, *8* — магнит ионного уловителя; *9* — центровка изображения; *10* — размер кадров; *11* — частота кадров; *12* — линейность кадров; *13* — размер строк; *14* — частота строк; *15* — линейность строк; *16* — выключатель электросети.

жения, то надо произвести регулировку посредством установочных ручек. При последующем включении отрегулированного телевизора, как правило, достаточно производить настройку только с помощью основных ручек управления.

На рис. 1 показано, в каких секциях телевизора расположены регулировочные ручки, а в табл. 1 указано, как влияют эти ручки на работу телевизора.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕЛЕВИЗОРА И УХОД ЗА НИМ

Бесперебойная и высококачественная работа телевизора достигается правильной его эксплуатацией. Рассмотрим, каким образом она осуществляется на практике.

Общие указания

Все ручки управления телевизором имеют легкий и плавный ход или строго фиксированное положение. При вращении ручек настройки никогда не нужно прилагать больших усилий.

Просмотр передач следует вести в слегка затемненном помещении, так как при этом можно устанавливать меньшую яркость свечения экрана трубки, что удлиняет срок ее службы. Кроме того, при меньшей яркости слабее заметны мелькания на экране, утомляющие зрителя.

При смене предохранителя, переключении на другое напряжение электросети и замене ламп необязательно вынимать шасси телевизора из ящика, так как для этого достаточно снять заднюю стенку телевизора. Во время замены предохранителя рекомендуется выключить шнур питания из розетки электросети. Нельзя пользоваться самодельными предохранителями, так как это может привести к выходу телевизора из строя.

Нельзя вращать винты подстроечных конденсаторов и сердечники контуров, чтобы не расстроить и не привести в негодность телевизор.

Питание телевизора

Нормальная работа телевизора в значительной степени зависит от величины напряжения питающей электросети. Если напряжение отличается от номинального

значения больше чем на +5 или —10%, то нормальная работа телевизора нарушается. При понижении питающего напряжения яркость, контрастность и размер изображения несколько уменьшаются. Повышение же напряжения больше чем на 5% вызывает неустойчивую работу телевизора и может привести к выходу его из строя.

В любом случае, когда напряжение электросети колеблется, выходя за допустимые пределы, лучше всего пользоваться автотрансформатором на мощность 150—200 *вт* с вольтметром для контроля или феррорезонансным стабилизатором напряжения на мощность 200—250 *вт*, который автоматически поддерживает почти неизменным выходное напряжение при значительных колебаниях напряжения в электросети. Следует иметь в виду, что потребление энергии из электросети при питании телевизора через стабилизатор увеличивается примерно на 30%.

Автотрансформатором или стабилизатором напряжения в большинстве случаев приходится пользоваться при эксплуатации телевизора в сельской или дачной местности, где, как правило, напряжение электросети менее стабильно, чем в городе.

По окончании работы телевизора его нельзя оставлять включенным через автотрансформатор, так как последний может быть установлен применительно к пониженному напряжению питающей электросети, и если при последующем включении напряжение электросети окажется нормальным, то из-за повышенного напряжения на телевизоре, последний может выйти из строя. Поэтому по окончании приема регулятор напряжения автотрансформатора нужно установить в положение, соответствующее нормальному напряжению питающей электросети (вывести регулятор), а затем вынуть вилку шнура питания из розетки электросети. При использовании стабилизатора напряжения его также нужно выключить из электросети. Кроме того, телевизор должен быть отключен от питания и своим выключателем.

Замена ламп

Современный телевизор имеет 15—20 ламп. От их качества и состояния зависит нормальная работа телевизора. Лампы в отличие от других деталей телевизора имеют более ограниченный срок службы и выходят из

строя вследствие того, что их электроды работают при сравнительно высоких температурах и с течением времени разрушаются. Гарантийный срок службы ламп определен в 500—700 *ч*, что обеспечивает эксплуатацию телевизора без их замены в нем в течение примерно 6 мес. Однако, в зависимости от ряда причин указанный срок службы ламп может значительно изменяться. Поэтому лампы приходится сравнительно часто заменять новыми. Лампы сконструированы так, что могут быть легко заменены. Чтобы вынуть лампу из панельки, в которой она установлена и с помощью которой она подключается к схеме, нужно, взяв рукой за баллон лампы, осторожно потянуть ее вверх. В тех случаях, когда лампа таким путем не извлекается, ее нужно вынимать слегка и осторожно покачивая.

В телевизоре применяются различные типы ламп, в частности лампы с восьмиштырьковым цоколем, имеющим посредине направляющую ножку с ключом (выступом), который позволяет правильно вставить лампу в панельку, и лампы семи и девятиштырьковые бесцокольные, штырьки которых впаяны непосредственно в нижнюю часть баллона и расположены по окружности так, что расстояние между двумя определенными штырьками больше, чем между остальными. Такое расположение штырьков обеспечивает правильную установку лампы в панельку. Перед установкой новой лампы необходимо проверить, относится ли она к тому же типу, что и заменяемая. Тип лампы указывается на ее баллоне.

В телевизоре имеется напряжение в несколько киловольт, поэтому во избежание несчастных случаев замену ламп нужно производить только при выключенном телевизоре. Если замена ламп производится сразу же после выключения телевизора, то нужно снять остаточный заряд с анода приемной трубки (колпачка на колбе стеклянной трубки или с конуса металло-стеклянной трубки). Делается это с помощью длинной отвертки, имеющей ручку из изоляционного материала. Отвертку нужно приставить к шасси или к металлической скобе, поддерживающей отклоняющую систему, и острым концом отвертки коснуться вывода анода трубки. При этом между выводом анода трубки и концом отвертки проскочит искра и остаточный заряд стечет на шасси. После этого можно производить замену ламп.

Чтобы устранить искажение изображения, вызываемое той или иной неисправной лампой, достаточно заменить ее на новую. Задача заключается в том, как найти неисправную лампу в телевизоре. Для этого надо знать назначение каждой его лампы.

Как мы упоминали выше, в инструкции, прилагаемой к телевизору, приводится перечень ламп и указывается их назначение. Однако назначение каждой из ламп должно быть пояснено и станет понятно телезрителю после более подробного рассмотрения устройства телевизора. Поэтому мы рассмотрим современный телевизор, состоящий из восьми отдельных блоков или секций (рис. 1).

В исправном телевизоре, когда работают все его восемь секций, создается растр и нормально воспроизводятся изображение и звук. Ознакомимся с назначением отдельных секций телевизора и ламп, относящихся к этим секциям.

Секции горизонтальной (строчной) *ГР* и вертикальной (кадровой) *ВР* разверток создают пилообразные токи, отклоняющие луч по экрану трубки (кинескопа) *К* в горизонтальном и вертикальном направлениях.

В секцию горизонтальной развертки *ГР* входят задающий генератор (в нем чаще всего применяется лампа типа 6Н1П), выходной каскад (обычно с лампой типа 6П13С) и демпфирующая лампа (обычно типа 6Ц10П).

В секцию вертикальной развертки *ВР* входят задающий генератор (с лампой типа 6Н1П или 6Н3П) и выходной каскад (с лампой 6П1П, 6П14П или 6П18П).

Секция высоковольтного выпрямителя *ВВ* вырабатывает ускоряющее напряжение для питания анода трубки и содержит обычно лампу типа 1Ц11П.

Эти три секции телевизора служат для создания на экране кинескопа *К* светящегося прямоугольника, называемого растром.

Секции переключателя телевизионных каналов *ПТК*, иначе называемого блоком высокой частоты, и усилителя промежуточной частоты $УПЧ_{общ}$, а также усилителя видеосигналов *УВС*, иначе называемого усилителем сигналов изображения, служат для усиления полного телевизионного сигнала, поступающего из антенны и имеющего малую величину, до сигнала достаточной величины, необходимой для получения нормального изо-

бражения на экране телевизора, а также для усиления сигналов звука.

В секцию *ПТК* входят усилитель высокой частоты с лампой типа 6Н14П, а также смеситель и гетеродин на лампе типа 6Ф1П.

Секция *УПЧ*$_{общ}$ обычно содержит две—четыре лампы типа 6Ж1П, 6Ж3П или 6Ж5П. *УВС* имеет одну лампу типа 6П9 или 6П15П или же две лампы—типа 6Ж5П (предварительный каскад) и 6П9 или 6П15П (выходной каскад).

Секция канала синхронизации *КС* служит для получения на экране кинескопа устойчивого изображения. В нее входят амплитудный селектор с лампой типа 6Н1П или 6Ф1П и усилитель-ограничитель синхроимпульсов с лампой типа 6Н1П.

Секции усилителя промежуточной частоты звука *УПЧ*$_{зв}$ и усилителя низкой частоты *УНЧ* служат для усиления сигналов звука, поступающих с выхода *УВС*, до величины, достаточной для нормальной работы громкоговорителя *Г*. *УПЧ*$_{зв}$ содержит обычно две-три лампы типа 6Ж1П (усилитель промежуточной частоты и ограничитель), а *УНЧ* — одну-две лампы типа 6Ж1П или 6Ж2П (предварительный каскад) и 6П1П, 6П9 или 6П14П (выходной каскад).

Для питания всех ламп телевизора служит секция низковольтного выпрямителя *НВ*. В ней применяются лампы типа 5Ц4С или 5Ц3С (иногда вместо ламп используются полупроводниковые диоды).

Во всех секциях телевизора, за исключением секций канала синхронизации и высоковольтного выпрямителя, имеются ручки регулировки. В секциях телевизора, которые усиливают сигналы изображения и звука, ручки регулировки являются основными (за исключением ручки автоматической регулировки усиления — *АРУ*) и пользоваться ими нужно при просмотре телевизионных передач. В других секциях ручки регулировки являются вспомогательными (ими приходится пользоваться при первичной установке, а также при нарушениях нормальной работы телевизора).

В конце брошюры помещена табл. 2, в которой указываются характерные неисправности (искажения изображения), возникающие в телевизоре при неправильной настройке и регулировке его основных и вспомога-

тельных ручек управления, при неисправных лампах и при наличии внешних помех.

Чтобы выявить неисправную лампу в телевизоре, нужно в левой части этой таблицы найти описание данного искажения (наряду с описанием вида искажения для многих случаев приводятся соответствующие фотографии искаженного изображения), после чего в правой части таблицы прочитать, какими лампами (лампы указаны по их назначению) это искажение может вызываться. Затем, пользуясь инструкцией, прилагаемой к телевизору, следует определить по назначению ламп их тип и номер по схеме.

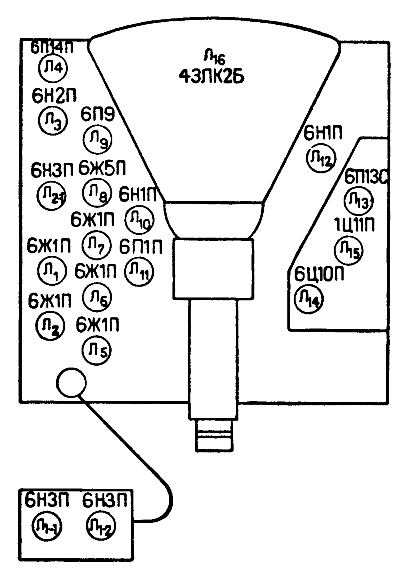


Рис. 2. Расположение ламп на шасси телевизора („Темп-3").

В инструкции имеется также рисунок шасси телевизора с расположением на нем ламп и указанием их типа и номера (см., например, рис. 2). Все эти данные позволяют найти неисправную лампу на шасси телевизора и заменить ее новой из запасного комплекта. Если же замена лампы не даст положительных результатов, то, значит, телевизор требует более серьезного ремонта. Тогда нужно обратиться в телевизионное ателье (адрес телевизионного ателье можно узнать в ближайшем почтовом отделении или конторе связи).

Запасной комплект ламп

Чтобы избежать простоя телевизора при выходе его из строя из-за неисправных ламп, нужно иметь их запасной комплект, причем желательно наличие всех ламп, которые имеются в телевизоре. Однако некоторые из ламп выходят из строя чаще, чем другие. К ним относятся лампы, работающие в секциях высоковольтного

и низковольтного выпрямителей, в секциях горизонтальной и вертикальной разверток и в секции УВС (выходной каскад). Такие лампы в запасном комплекте нужно иметь в первую очередь и в достаточном количестве.

В телевизоре всегда имеется несколько одинаковых ламп. В случае отсутствия в запасном комплекте ламп нужного типа для определения неисправной лампы можно воспользоваться лампой такого же типа из другой секции телевизора, производя взаимные перестановки этих ламп.

Восстановление яркости свечения экрана

Неисправность кинескопа (приемной трубки), так же как и ламп, во многих случаях можно определить по искажению изображения. Однако аналогичные искажения часто могут вызываться не повреждением кинескопа, а неисправностями в секциях горизонтальной развертки и высоковольтного выпрямителя. Это в значительной мере затрудняет правильное установление дефекта кинескопа. Кроме того, замена кинескопа требует умелого обращения с ним. Поэтому владельцу телевизора не рекомендуется самому производить замену кинескопа.

Экран исправного кинескопа может, как правило, не светиться или светиться недостаточно ярко, если магнит ионного уловителя неправильно установлен на горловине кинескопа (например, был сдвинут при чистке телевизора), или если магнит полностью или частично размагничен. Для установки магнита нужно снять колпак с задней стенки телевизора и затем, методом последовательного приближения, найти его правильное положение на горловине кинескопа. Сначала магнит устанавливают в положение, соответствующее максимальной яркости свечения экрана при наилучшей фокусировке, перемещая его вдоль горловины кинескопа вперед и назад при одновременном поворачивании вокруг горловины. После этого с помощью магнита центровки устанавливается в центре экрана изображение. Затем снова передвижением магнита ионного уловителя добиваются максимальной яркости свечения экрана при наилучшей фокусировке и отсутствии затемненных углов.

Нормальное свечение экрана кинескопа может быть при двух различных положениях магнита на его горловине, причем одно из них (ближе к цоколю кинескопа)

правильное, а второе (дальше от цоколя в направлении к конусу колбы) неправильное. При неправильном положении нормальная яркость свечения экрана обеспечивается при большем токе луча, что вызывает сокращение срока службы кинескопа.

Правильное положение магнита, например, для кинескопов типов 43ЛК3Б и 35ЛК2Б находится от ключа цоколя на расстоянии, равном приблизительно 60 *мм*.

Каждому типу кинескопа соответствует свой магнит, создающий необходимую напряженность магнитного поля. При использовании более сильного магнита последний приходится устанавливать ближе к цоколю кинескопа (по сравнению с правильным его положением). При этом яркость свечения экрана обеспечивается при большем токе луча, что ведет к сокращению срока службы кинескопа.

Неисправности, выявляемые путем осмотра телевизора

При внешнем осмотре телевизора нужно проверить надежность подключения антенны к антенному гнезду телевизора, надежность контактов в гнезде блокировки, предохранителе, колодке питания кинескопа и разъеме отклоняющей системы. Нужно также проверить, плотно ли вставлены колодка переключения напряжения электросети и лампы в панельках, не соскочили ли контактные колпачки, соединяющие лампы со схемой (лампы в секциях горизонтальной развертки, в высоковольтном выпрямителе). Все эти проверки следует производить при выключенном телевизоре.

В телевизоре во время его работы могут возникнуть дефекты, связанные с выходом из строя отдельных деталей. При неисправности трансформатора в низковольтном выпрямителе, например, если телевизор своевременно не выключен, трансформатор может перегреться и из него будет доноситься запах подгоревшей изоляции. При наличии пробоя и электрического разряда в выходном трансформаторе горизонтальной развертки появляется запах озона. При выходе из строя селенового выпрямителя (АВС), который применяется в некоторых телевизорах вместо кенотрона, появляется запах сероводорода. Во всех этих случаях телевизор нужно немедленно выключить и обратиться за помощью в телевизионное ателье.

Прием УКВ ЧМ радиовещания

В ряде современных телевизоров («Рубин-102», «Темп-3» и др.), помимо приема телевизионных передач, предусмотрен также прием ультракоротковолновых (УКВ) радиовещательных станций, ведущих передачи с частотной модуляцией (ЧМ). Эти передачи свободны от влияния помех и отличаются от обычных передач на длинных, средних и коротких волнах лучшим качеством звучания.

При приеме УКВ ЧМ радиостанций работают только те секции телевизора, по которым проходят сигналы звука, а также секция низковольтного выпрямителя. Остальные секции и кинескоп при этом выключаются.

Для приема УКВ ЧМ передач нужно установить ручку переключателя каналов в положение ЧМ и, вращая ручку настройки, добиться наилучшего звучания. Затем устанавливается необходимая громкость и тембр звука.

Воспроизведение граммофонной и магнитофонной записей

Телевизоры, в которых предусмотрен прием УКВ ЧМ передач, обычно имеют гнезда для подключения звукоснимателя с целью воспроизведения граммзаписи. Эти же гнезда могут служить и для подачи сигнала с выхода магнитофона при воспроизведении магнитофонной записи.

При использовании телевизора для воспроизведения граммофонной или магнитофонной записи ручку переключателя каналов нужно установить в положение ЧМ и к гнездам для звукоснимателя подключить экранированный шнур от звукоснимателя или с выхода магнитофона. Если при этом будет слышен фон (гудение), то нужно поменять местами концы шнура (металлическая оплетка должна быть подключена к заземленному гнезду звукоснимателя).

Для устранения возможных помех от УКВ ЧМ передач нужно отключить антенну.

Запись на магнитофоне

Телевизоры, имеющие гнезда для подключения звукоснимателя, можно использовать также для записи на магнитофон звукового сопровождения телевизионных и

УКВ ЧМ передач. Если же телевизор не имеет гнезд для звукоснимателя, то можно сделать выводы от вторичной обмотки трансформатора выходной лампы усилителя низкой частоты (от звуковой катушки громкоговорителя) и эти выводы соединить с входом магнитофона.

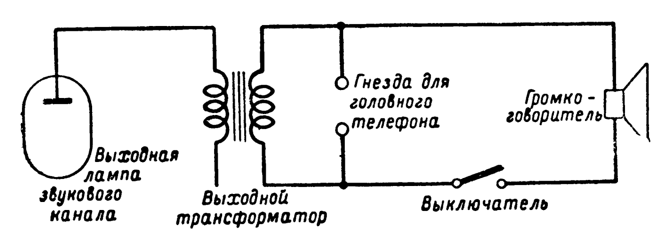


Рис. 3. Схема включения головного телефона в телевизор.

В тех случаях, когда громкоговорящий прием звукового сопровождения мешает окружающим, можно пользоваться головными телефонами и выключать громкоговоритель. Для этого нужно сделать отводы от вторичной обмотки выходного трансформатора к гнездам и подключить к ним головные телефоны. Эти же гнезда могут быть использованы для записи звукового сопровождения телевизионных передач на магнитофоне. Громкоговоритель отключается при помощи выключателя (рис. 3).

Чистка телевизора

Во время эксплуатации телевизора через его вентиляционные отверстия внутрь попадает пыль. Поэтому телевизор необходимо периодически очищать от пыли.

Чтобы очистить от пыли телевизор изнутри, надо снять заднюю стенку ящика, вынуть лампы и протереть их, после чего произвести чистку шасси и внутренней части ящика. Эту операцию удобнее всего производить с помощью пылесоса. При отсутствии же пылесоса можно воспользоваться волосяной кисточкой, а также тряпкой. Чистку телевизора нужно производить осторожно, чтобы не повредить детали и монтаж.

При скоплении большого количества пыли на внутренней поверхности защитного стекла и на экране кине-

скопа качество изображения ухудшается (становится темным и нерезким). Для очистки экрана защитного стекла и рамки обрамления в большинстве телевизоров приходится вынимать из ящика шасси с кинескопом. Перед этим необходимо снять ручки управления и отвернуть винты, крепящие шасси к ящику. Защитное стекло, экран трубки и рамку обрамления следует протирать сухой и мягкой тряпкой. При сильном загрязнении тряпку можно слегка смочить спиртом или одеколоном.

В некоторых телевизорах (телевизор «Знамя», «Темп-3») для протирания экрана трубки и рамки обрамления от пыли предусмотрена простая выемка защитного стекла. Для этого достаточно снять верхнюю металлическую планку и вынуть стекло вперед.

Во избежание поражения электрическим током протирать экран приемной трубки и рамку обрамления можно только при отключенном от электросети телевизоре, не ранее чем через 10 *мин* после выключения.

ПРИЕМНЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ АНТЕННЫ

Для приема телевизионных передач применяются антенны специальной конструкции. Такая антенна представляет собой систему проводников строго определенных размеров, соединенных с телевизором при помощи снижения, называемого фидером.

Качество телевизионного приема в значительной степени зависит от конструкции антенны и правильной ее установки. Плохая антенна снижает четкость и контрастность изображения и усиливает влияние помех. Приемная антенна должна быть правильно ориентирована на передающую станцию, так как иначе прием будет ослаблен и изображение окажется многоконтурным.

Существуют различные типы телевизионных антенн (встроенные в телевизор, комнатные, наружные индивидуальные и коллективного пользования). Тот или иной тип антенны выбирается в зависимости от условий приема. Вблизи телевизионного центра хороший прием может быть обеспечен встроенной в телевизор антенной (такая антенна имеется не во всех типах телевизоров), а также комнатной антенной. Однако при наличии по-

мех хороший прием на эти антенны осуществить не удается. В этом случае рекомендуется применять наружную антенну.

Наилучшие результаты дает наружная телевизионная антенна коллективного пользования. Эта антенна обладает высоким направленным действием и рассчитана для присоединения к ней до 50 телевизоров. Коллективная антенна соединяется с распределительной сетью, которая имеет ответвительные коробки на каждом этаже здания. К коробкам подключаются абонентские отводы, выполненные из коаксиального кабеля.

В зданиях, на крыше которых не установлена коллективная антенна, приходится пользоваться комнатными или наружными индивидуальными антеннами. Наиболее удобной комнатной антенной является антенна настольного типа телескопической конструкции с двумя лучами, из нескольких трубок, входящих одна в другую. Такая конструкция позволяет использовать антенну для приема любого телевизионного канала. Переход с приема одного канала на другой производится изменением длины лучей антенны. Для получения наилучшего приема нужно также подобрать угол между лучами антенны, и направление ее на телевизионный центр.

В настоящее время промышленностью выпускается несколько типов настольных телескопических антенн. Выпускаются также наружные антенны индивидуального пользования типа АНТ-1 и АНТ-2. Первая из них предназначается для установки в черте города, а вторая — для загородного приема, а также при плохих условиях приема в городе (большое количество отраженных сигналов и помех). Эти антенны, так же как и коллективные, рассчитаны на прием 1-го и 3-го телевизионных каналов (для Москвы) и приема УКВ ЧМ радиовещания.

Наружные антенны подвержены действию метеорологических условий. В этих антеннах может быть нарушен контакт в соединении фидера с зажимами антенны из-за появившейся в этом месте коррозии. Изоляционные планки нередко покрываются грязью, сажей и т. п., в результате чего антенна оказывается частично замкнутой. При этом сигнал на входе телевизора будет сильно ослаблен, на изображении появится «снег» (см. рис. 16) и может нарушиться синхронизация (см.

рис. 7). Из-за качания и натяжения фидера под действием ветра в нем иногда происходят обрывы. Кроме того, с течением времени ослабевает натяжение оттяжек, крепящих антенну. В результате этого антенна несколько поворачивается, правильная ориентировка ее на телевизионный центр нарушается и на изображении появляется многоконтурность (см. рис. 20).

При установке наружных антенн в сельских и дачных местностях и подъеме их на значительную высоту возрастает опасность поражения молнией во время грозы как антенн, так и соединенных с ними телевизоров, а также людей, находящихся вблизи телевизоров. Поэтому во время приближения грозы антенну обязательно нужно отключить от телевизора и заземлить.

УСТРАНЕНИЕ ПОМЕХ ПРИЕМУ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

Сильные помехи могут значительно ухудшить прием телевизионных передач. Поэтому нужно предпринять все практически возможные меры для того, чтобы ослабить действие помех или полностью их устранить.

Источниками помех являются радиопередающие станции и электрические промышленные установки, а также различные бытовые электрические устройства. Мощными источниками помех являются также трамваи, троллейбусы и электропоезда, движение которых сопровождается весьма частыми перерывами контакта между воздушным проводом и токоприемником, системы зажигания автомобилей и электромедицинская аппаратура. При наличии высоких зданий, находящихся в непосредственной близости от места приема, на изображении появляются помехи в виде резко выраженных добавочных контуров, создаваемых сигналами, отраженными от зданий.

Различные источники помех вызывают вполне определенные искажения изображения на экране кинескопа.

Помехи от радиостанций вызывают на изображении появление колеблющихся темных полос (см. рис. 17). Для устранения этих помех применяют выпускаемые промышленностью помехоподавляющие устройства (ППУ).

Помехи от систем зажигания автомашин, промышленных установок (для закалки стали, сушки древеси-

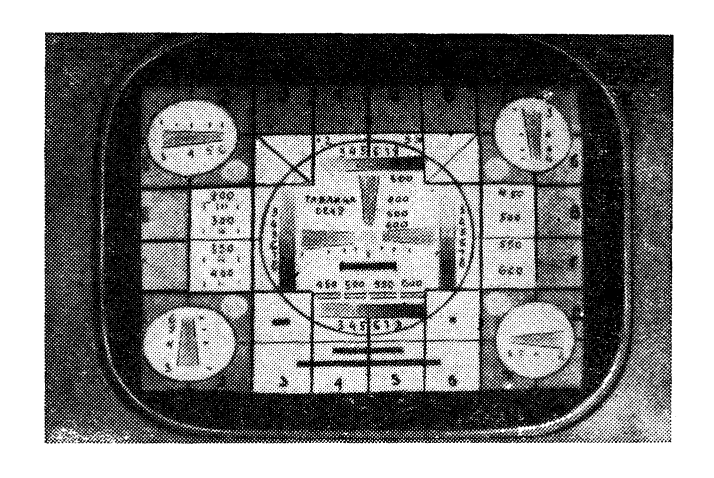


Рис. 4. Изображение сжато по вертикали и горизонтали.

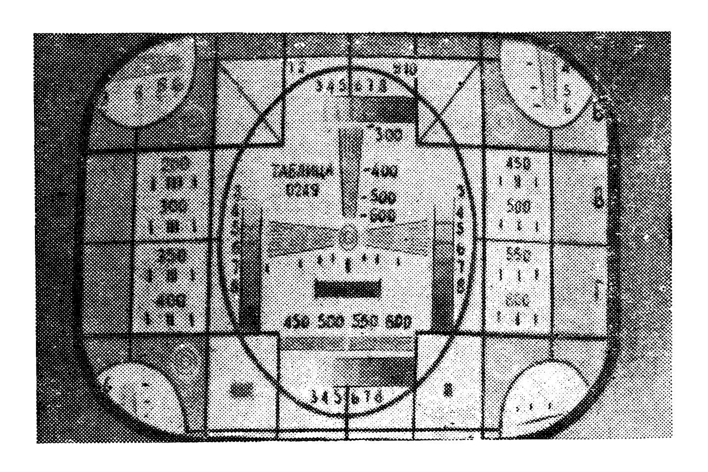


Рис. 5. Изображение растянуто (сжато) **по вертикали.**

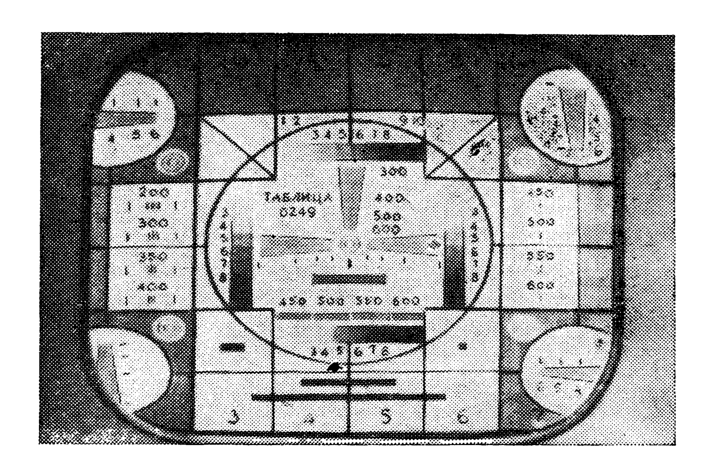


Рис. 6. Изображение растянуто (сжато) по горизонтали.

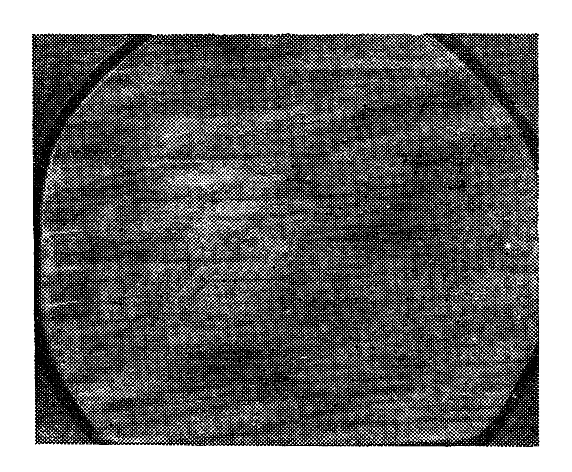


Рис. 7. Изображение неустойчиво по вертикали и горизонтали.

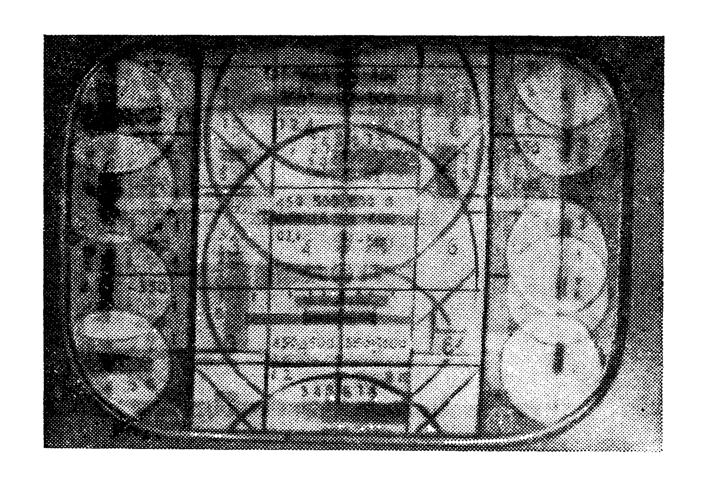


Рис. 8. Изображение неустойчиво по вертикали.

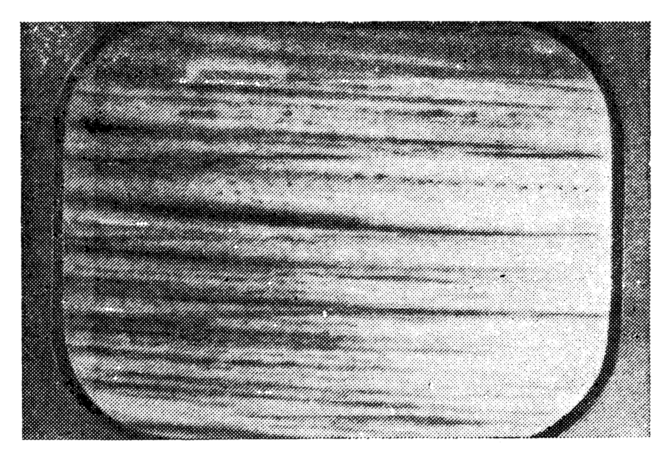


Рис. 9. Изображение неустойчиво по горизонтали.

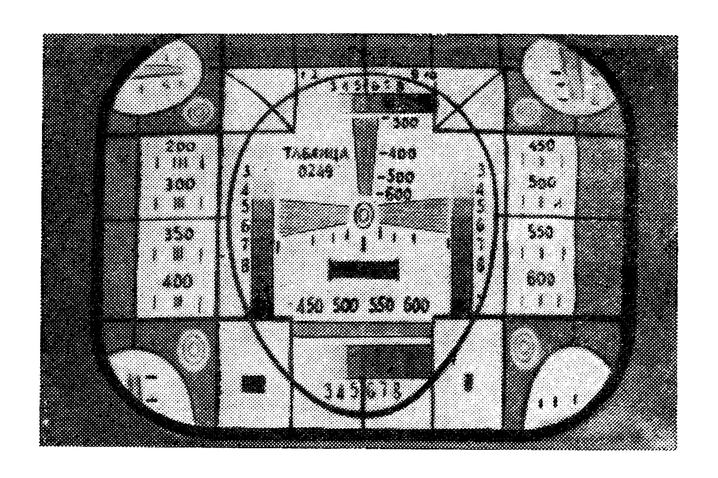


Рис. 10. Изображение в нижней (верхней) части растянуто (сжато).

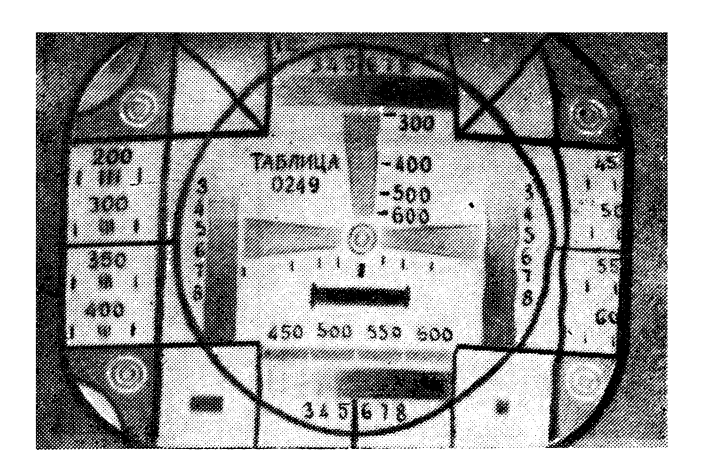


Рис. 11. Размер изображения чрезмерно увеличен.

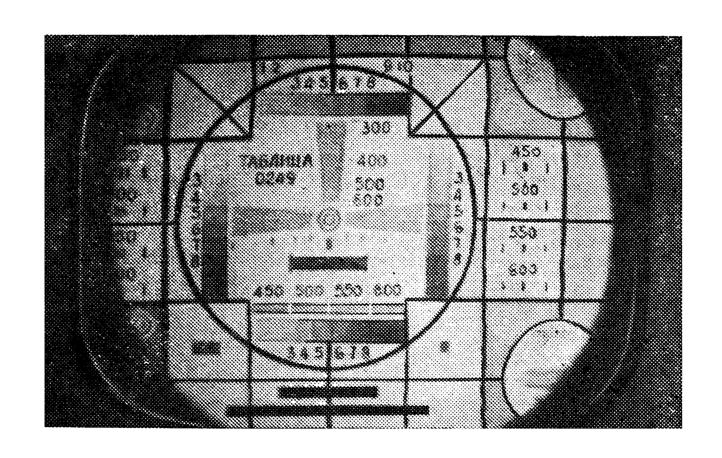


Рис. 12. Углы изображения затемнены.

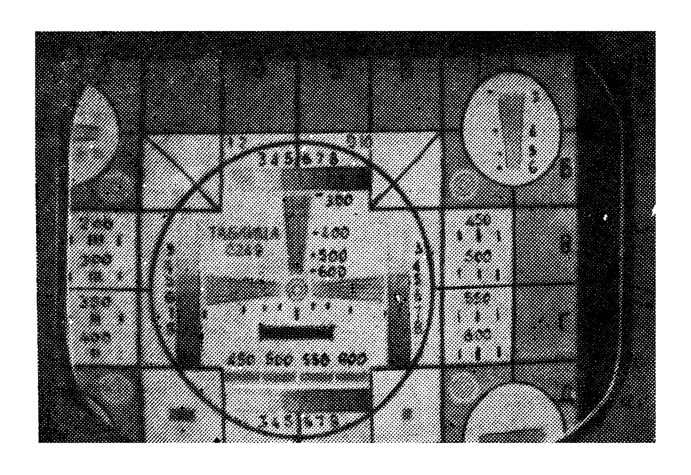


Рис. 13. Изображение не в центре экрана.

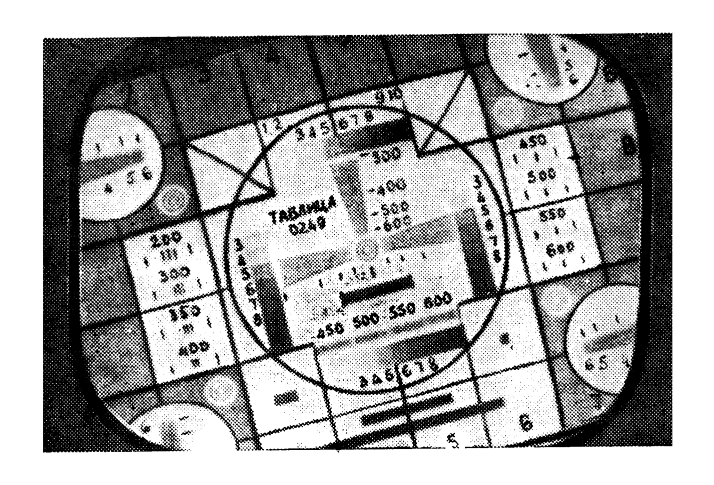


Рис. 14. Изображение перекошено.

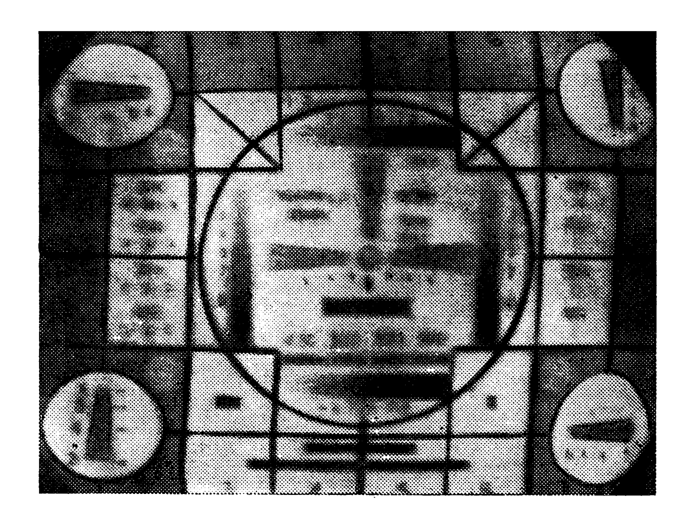


Рис. 15. Изображение размазано и расфокусировано.

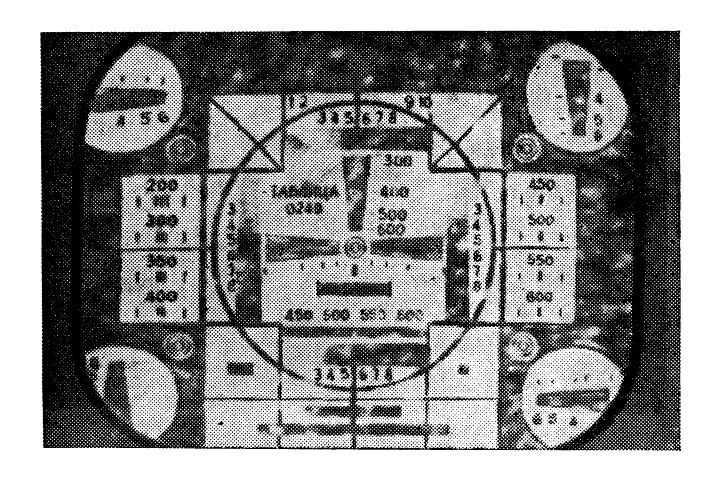


Рис. 16. Изображение бледное, на нем „снег“.

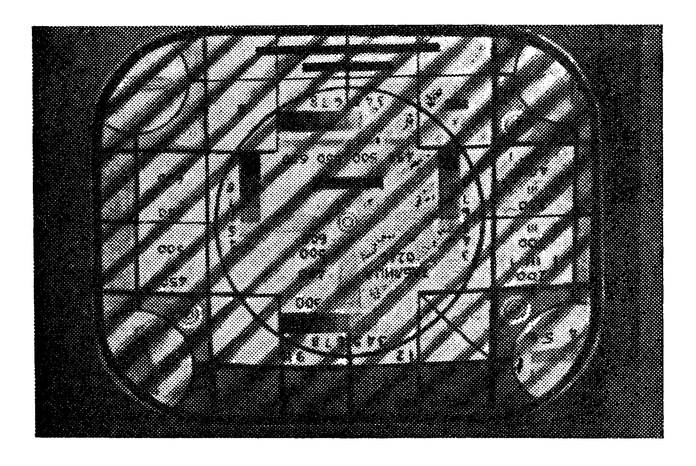


Рис. 17. На изображении темные колеблющиеся полосы.

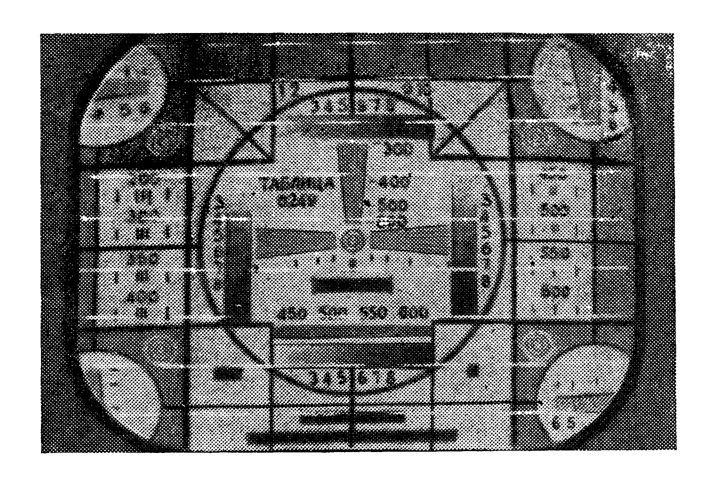


Рис. 18. На изображении горизонтальные узкие белые (черные) линии.

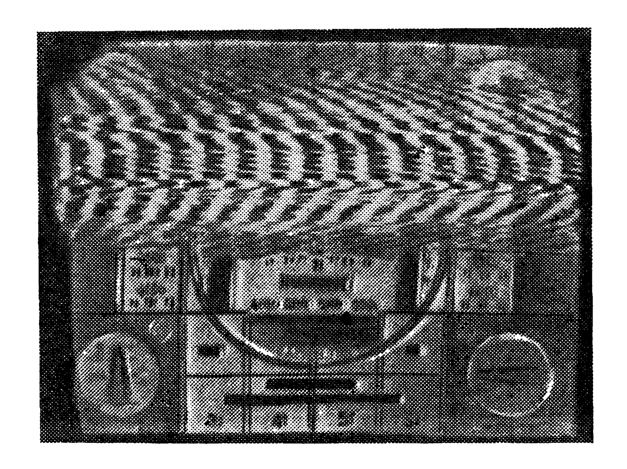


Рис. 19. На изображении темная горизонтальная полоса в виде ряби.

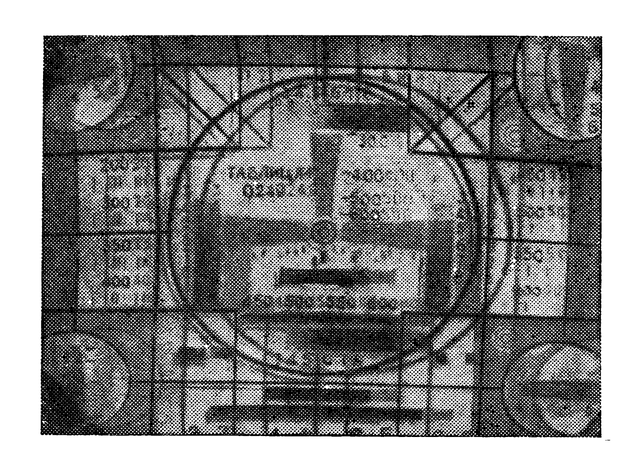


Рис. 20. На изображении побочный контур (смещен вправо).

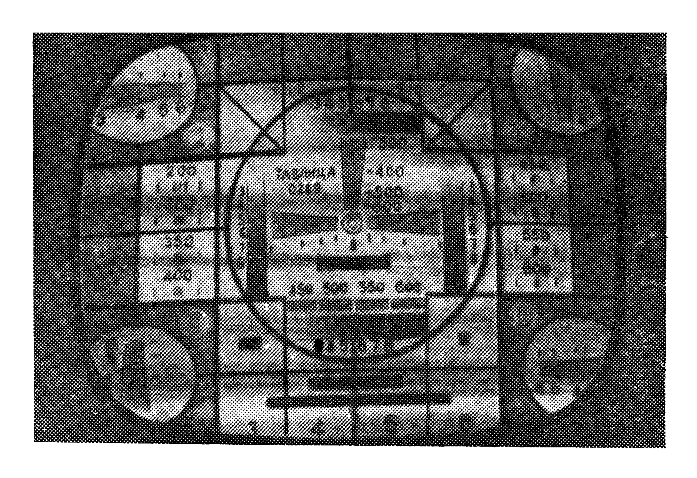


Рис. 21. На изображении появляются темные горизонтальные полосы в такт со звуком.

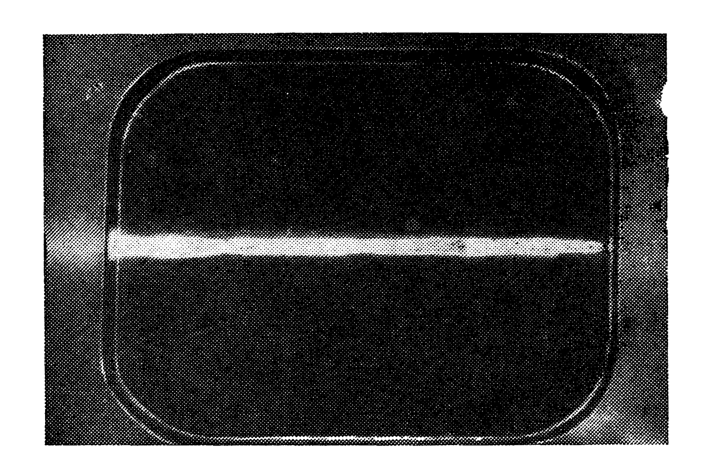


Рис. 22. На экране видна яркая горизонтальная полоса.

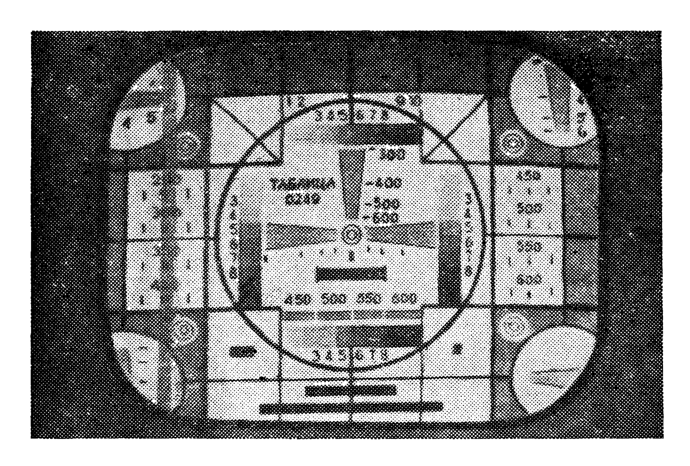


Рис. 23. Темная вертикальная полоса в левой части изображения.

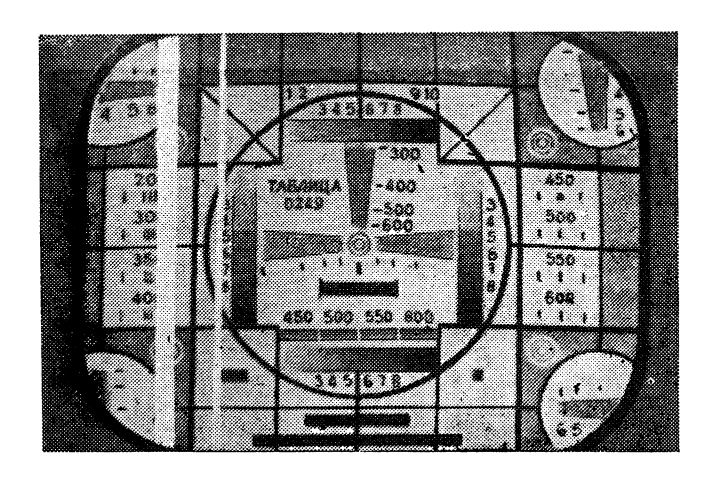


Рис. 24. На изображении в левой части светлые вертикальные полосы.

ны и т. д.) и различных бытовых электрических установок (электропылесосы, электрозвонки и др.) проявляются на изображении в виде движущихся горизонтальных узких белых или черных коротких линий (см. рис. 18).

Помехи, создаваемые электромедицинской аппаратурой (рентген, УВЧ и др.), вызывают на экране телевизора темную горизонтальную полосу — рябь (см. рис. 19).

Помехи в форме побочных изображений (дополнительные контуры) ухудшают четкость: изображение двоится, кажется размазанным, несфокусированным (см. рис. 20). Для борьбы с такими помехами применяются сложные антенны (антенны с рефлектором и директором), которые ориентируются на минимум приема помех. Для снижения антенны всегда нужно применять только специальный (коаксиальный) экранированный кабель.

Таблица 2

Неисправности в телевизоре и способы их устранения

Характер неисправности	Что нужно сделать
Телевизор не работает (нет растра, изображения и звука), лампы не накаливаются	Проверьте предохранители в телевизоре, шнур питания и предохранитель в штепсельной розетке
Экран телевизора светится, нет изображения и звука	Проверьте надежность подключения антенны, правильность установки переключателя каналов ПТК и положения ручки настройки гетеродина, проверьте также лампы в блоке ПТК (УВЧ, гетеродин и смеситель), в $УПЧ_{общ}$ и УВС
Экран светится, звук есть, нет изображения	Проверьте надежность подключения антенны, а также лампы в $УПЧ_{из}$ и УВС в телевизорах старых типов или лампы в УВС в телевизорах «Темп-3» и «Рубин-102»
Экран не светится, звук есть	Проверьте лампы в блоке горизонтальной развертки (лампу задающего генератора, выходную лампу, демпфирующую лампу, высоковольтный кенотрон)
Изображение есть, нет звука	Проверьте правильность положения ручки настройки гетеродина, а также лампы в $УПЧ_{зв}$ и УНЧ
Изображение сжато по вертикали и горизонтали (см. рис. 4)	Проверьте напряжение в электросети, поверните ручки регулировки размера по вертикали и горизонтали, проверьте лампы в высоковольтном выпрямителе и генераторах горизонтальной и вертикальной разверток
Изображение растянуто (сжато) по вертикали (см. рис. 5)	Поверните ручку размера по вертикали и проверьте лампы в блоке вертикальной развертки (лампу задающего генератора и выходную лампу)
Изображение растянуто (сжато) по горизонтали (см. рис. 6)	Поверните ручку размера по горизонтали и проверьте лампы в блоке горизонтальной развертки (выходную и демпфирующую лампы)
Изображение неустойчиво по вертикали и по горизонтали (см. рис. 7)	Подрегулируйте ручки частоты строк и частоты кадров, проверьте лампу в амплитудном селекторе
Изображение неустойчиво по вертикали (см. рис. 8)	Подрегулируйте ручку частоты кадров, проверьте лампы амплитудного селектора и задающего генератора в блоке вертикальной развертки

Характер неисправности	Что нужно сделать
Изображение неустойчиво по горизонтали (см. рис. 9)	Подрегулируйте ручку частоты строк, проверьте лампы амплитудного селектора, усилителя горизонтальных синхроимпульсов и задающего генератора в блоке горизонтальной развертки
Изображение в нижней (верхней) части растянуто (сжато) (рис. 10)	Подрегулируйте ручки линейности и размера кадров, проверьте лампы в блоке вертикальной развертки
Правая (левая) часть изображения сжата	Подрегулируйте ручку линейности строк («Темп-3», «Рубин-102»), проверьте демпфирующую лампу
Размер изображения чрезмерно увеличен (см. рис. 11)	Поверните ручки размера кадров и размера строк, проверьте лампу в высоковольтном выпрямителе.
Углы изображения затемнены (см. рис. 12)	Подвиньте отклоняющую систему в направлении к конусу кинескопа
Угол изображения затемнен	Подрегулируйте положение магнита ионного уловителя на горловине кинескопа
Изображение не в центре экрана (см. рис. 13)	Подрегулируйте магнит центровки на горловине кинескопа
Изображение перекошено (см. рис. 14)	Поверните отклоняющую систему на горловине кинескопа
Изображение бледное и нечеткое	Проверьте правильность положения ручек настройки гетеродина и АРУ, подстройте ручки контрастности и яркости, проверьте лампы в блоке ПТК и АРУ, а также надежность подключения антенны
Изображение размазано и расфокусировано (см. рис. 15)	Проверьте правильность положения ручек настройки гетеродина и фокусировки, лампы в УВС, надежность подключения антенны, а также правильность положения магнита ионного уловителя
Темное или негативное изображение	Проверьте правильность положения ручки настройки гетеродина, подрегулируйте ручки контрастности, яркости и АРУ, проверьте лампы в УВС и АРУ. Неисправным может быть также и кинескоп (потеря эмиссии)
Изображение бледное, на нем «снег» (см. рис. 16)	Проверьте правильность положения ручки настройки гетеродина, надежность соединения кабеля с антенной (в распределительной коробке), лампы в блоке ПТК и $УПЧ_{общ}$

Характер неисправности	Что нужно сделать
На изображении темные колеблющиеся полосы (см. рис. 17)	Проверьте правильность положения ручки настройки гетеродина, переориентируйте антенну на минимум приема помех, примените сложную антенну с большим направленным действием
На изображении горизонтальные узкие белые (черные) линии (см. рис. 18)	Попробуйте переориентировать антенну, отнести ее дальше от проезжей части улицы, примените помехоподавляющие устройства (фильтры)
На изображении темная горизонтальная полоса в виде ряби (см. рис. 19)	Примените помехоподавляющее устройство (фильтр)
На изображении побочный контур (см. рис. 20)	Попробуйте переориентировать антенну, примените сложную антенну с большим направленным действием
На изображении появляются темные горизонтальные полосы в такт со звуком (см. рис. 21)	Проверьте правильность положения ручки настройки гетеродина
На изображении видны светлые короткие полосы-искры	Проверьте, не нарушено ли соединение высоковольтного провода с колпачком вывода анода кинескопа, нет ли пробоя высоковольтного напряжения на шасси внутри телевизора
На экране видна яркая горизонтальная полоса (см. рис. 22)	Проверьте лампы задающего генератора и выходного каскада в блоке вертикальной развертки
Темная вертикальная полоса в левой части изображения (см. рис. 23)	Проверьте лампу в выходном каскаде блока горизонтальной развертки
На изображении в левой части светлые вертикальные полосы (см. рис. 24)	Проверьте лампу выходного каскада в блоке горизонтальной развертки, подрегулируйте ручку линейности строк (в телевизорах «Темп-3», «Рубин-102»)
Вытянут угол изображения	Подрегулируйте корректирующий магнит в телевизоре «Темп-3» (укреплен на штыре со стороны громкоговорителя)

Как проверить телевизор при покупке

При покупке телевизора обязательно проверьте его в магазине на прием телевизионной испытательной таблицы. При этом выясните следующее:

1. Не искривлены ли прямые линии и круги в таблице. Если линии искривлены, круги сплюснуты (растянуты), а квадраты таблицы сжаты (растянуты), то в исправном телевизоре соответствующими ручками подстройки можно придать им правильную форму.

2. Какую четкость изображения обеспечивает телевизор. Четкость определяется по вертикальному клину таблицы В хорошо настроенном телевизоре должно быть видно не менее 450 линий (по цифровой отметке вдоль вертикального клина, где нет заметного уменьшения контрастности между черными и белыми линиями).

3. Достаточны ли яркость и контрастность изображения для просмотра передачи в умеренно освещенной комнате.

4. Можно ли наблюдать по шкале серых тонов 6—8 градаций яркости от белого к черному.

5. Обеспечивается ли равномерная фокусировка изображения по всей площади экрана.

6. Обеспечивается ли наилучшая яркость изображения и наилучшее качество звука при одном положении ручки настройки гетеродина.

7. Не нарушается ли устойчивость изображения при постукивании по ящику телевизора.

8. Обеспечиваются ли регулировка размеров изображения по вертикали и горизонтали (в пределах обрамляющей рамки) и центровка изображения.

Проверку телевизора по пп. 2, 6 и 7 произведите при приеме первой и второй программ (в Москве).

Телевизор, проверенный при покупке в магазине, не потребует какой-либо серьезной подстройки или ремонта при его установке.

При покупке телевизора проверьте также целость пломб на задней стенке ящика и снизу, наличие запасных предохранителей и документации. Убедитесь, что в паспорте телевизора и гарантийном талоне кинескопа поставлен штамп магазина и дата продажи. Учтите, что утерянная документация не возобновляется.

СОДЕРЖАНИЕ

Цена 8 коп.